

COMPUTER BASIC TUTORIAL

Computer Fundamentals

কম্পিউটারের সংজ্ঞা :

কম্পিউটার একটি অত্যাধুনিক ইলেকট্রনিক্স যন্ত্র, যা নিজস্ব স্মৃতিভান্ডারে সুনির্দিষ্ট এক বা একাধিক কাজের সুশৃঙ্খল নির্দেশ (প্রোগ্রাম) সংরক্ষণ করে রাখে। ব্যবহারকারী নির্ধারিত কাজগুলো থেকে এক বা একাধিক কাজ করার জন্য প্রয়োজনীয় ডাটা বা উপাত্ত সরবরাহ করলে সয়ংক্রিয়ভাবে কম্পিউটার কাজ করে, কাজ করে ফলাফল প্রদান করে কিংবা ভবিষ্যতের জন্য সংরক্ষণ করে রাখে, যা মানুষের কাছে প্রয়োজনীয়।

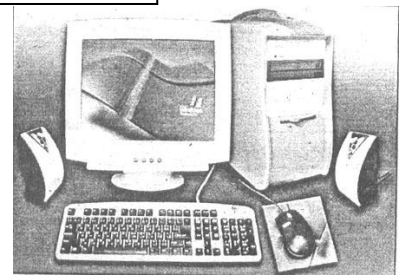
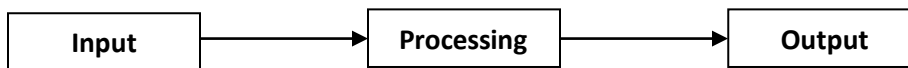
মূলতঃ কম্পিউটার শব্দের অর্থ হচ্ছে “গণনাকারী”। প্রাচীন গ্রীক শব্দ Compute হতেই Computer শব্দের উৎপত্তি।

অক্সফোর্ড ডিকশনারীর সংজ্ঞা :

“Electronic device for strong, analyzing and producing information, for making calculations, or controlling machines”

অর্থাৎ ইনফরমেশন তৈরীর জন্য একটি ইলেকট্রনিক্স ডিভাইস যা সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণ করতে পারে। এই ইনফরমেশন ক্যালকুলেশনের জন্য বা মেশিন কন্ট্রলের জন্য ব্যবহৃত হয়।

কম্পিউটার কিভাবে কাজ করে :



Parts of Computer : (কম্পিউটারের অংশ)

১. মনিটর (Monitor)
২. সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (Central Processing Unit –CPU)
৩. কি-বোর্ড (Key Board)
৪. মাউস (Mouse)

Computer Organization (কম্পিউটার সংগঠন)

☞ **Computer Organization:** নিম্নের চারটি অংশের সমন্বয়ে কম্পিউটার সংগঠিত। যথা :

- | | |
|------------------------------------|--|
| ১. Input Device | ⇒ ইনপুট ডিভাইস বা গ্রহনমুখ মাধ্যম |
| ২. Central Processing Unit (CPU) | ⇒ সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট বা কেন্দ্রীয় প্রক্রিয়াকরণ অংশ |
| ৩. Memory | ⇒ মেমোরি বা স্মৃতি |
| ৪. Output Device | ⇒ আউটপুট ডিভাইস বা নির্গমন মাধ্যম |

Type of Computer

অবকাঠামোগত কম্পিউটার তিন প্রকার। যথাঃ

- | | |
|---------------------|----------------------|
| ১. Digital Computer | ⇒ ডিজিটাল কম্পিউটার |
| ২. Analog Computer | ⇒ এনালগ কম্পিউটার |
| ৩. Hybrid Computer | ⇒ হাইব্রিড কম্পিউটার |

Digital Computer (ডিজিটাল কম্পিউটার) :

তথ্য প্রক্রিয়াকরণ ও হিসাবের জন্য এ ধরনের কম্পিউটার বর্ণ বা গাণিতিক সংকেতের মাধ্যমে তথ্যগ্রহণ (Input) করে এবং নির্ভুলভাবে ফলাফল প্রকাশ (Output) করে। আনুষ্ঠানিক নিয়মে ডিজিটাল

সংকেতের ধনাত্মক তরঙ্গ উচ্চতাকে ১ এবং ঋণাত্মক তরঙ্গ উচ্চতাকে ০ হিসেবে ধরা হয়। ডিজিটাল কম্পিউটারের এই পদ্ধতিকে বাইনারী সিস্টেম বলা হয়।

প্রচলিত অর্থে কম্পিউটার বলতে ডিজিটাল কম্পিউটারকেই বুঝায়।

Analog Computer (এনালগ কম্পিউটার) :

রোদ, তাপ, চাপ, উপাত্তের জন্য সৃষ্ট বৈদ্যুতিক তরঙ্গকে এনালগ কম্পিউটার (Input) হিসাবে গ্রহণ করে এবং উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণের ফলাফল (Output) সাধারণ প্রদর্শনের কাঁটা দিয়ে দেখানো হয়।

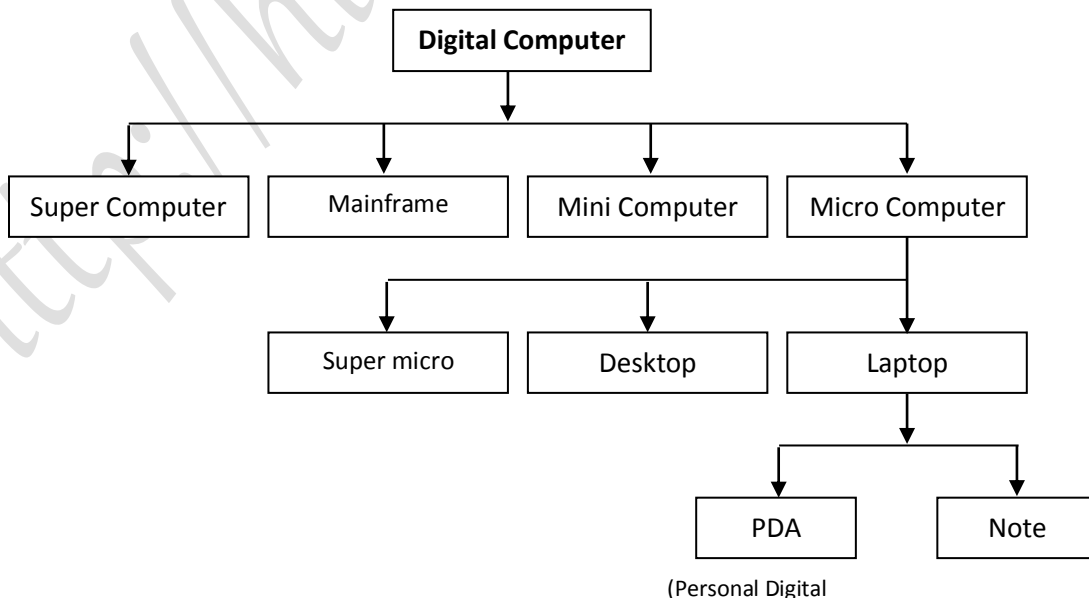
Hybrid Computer (হাইব্রিড কম্পিউটার) :

ডিজিটাল এবং অ্যানালগ এ দুই ধরনের কম্পিউটারের সমন্বয়ে গঠিত কম্পিউটারকে হাইব্রিড বা শংকর কম্পিউটার বলা হয়। বেশ কিছু বৈজ্ঞানিক সমস্যা সমাধানের জন্য হাইব্রিড কম্পিউটার ব্যবহৃত হয়।

Type of Computer (কম্পিউটারের প্রকারভেদ)

আকৃতি, মূল্য, সংরক্ষণ ক্ষমতা, তথ্য প্রক্রিয়াকরণ ও কার্য সম্পাদন এবং ব্যবহারের সুবিধা ইত্যাদির উপর ভিত্তি করে কম্পিউটারকে বিভিন্ন শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে।

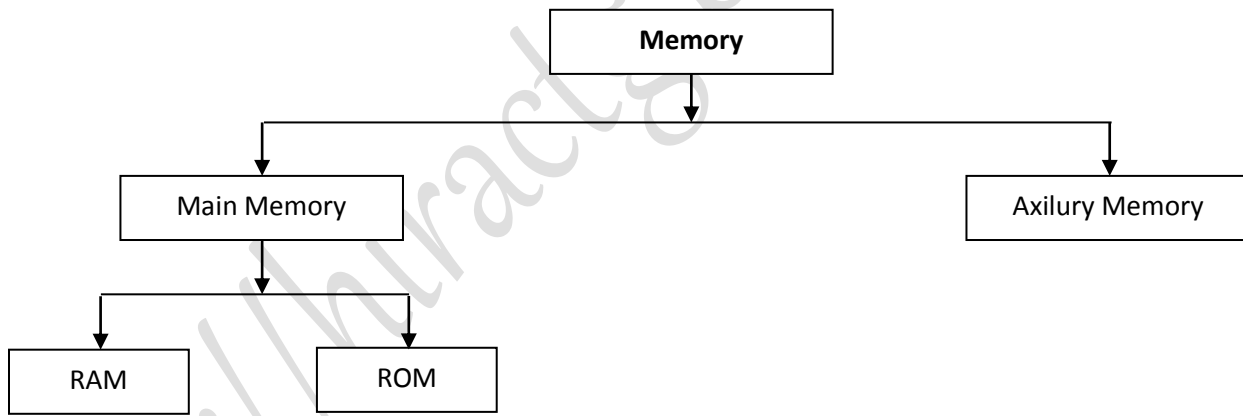
ডিজিটাল কম্পিউটারের শ্রেণীবিন্যাস : (Classification of Digital Computer)



আকৃতিগত দিক থেকে ডিজিটাল কম্পিউটারকে চার ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা :

১. সুপার কম্পিউটার (Super Computer)
২. মেইনফ্রেম কম্পিউটার (Mainframe Computer)
৩. মিনি কম্পিউটার (Mini Computer)
৪. মাইক্রো কম্পিউটার (Micro Computer)

Memory (স্মৃতি) :



Memory (স্মৃতি) : ইনপুট ডিভাইসের মাধ্যমে আসা তথ্যগুলো প্রথমে জমা হয় সিপিইউ'র অস্থায়ী স্মৃতিতে বা মেমোরীতে।

মানুষের মত কম্পিউটারেরও মেমোরী বা স্মৃতি রয়েছে। কম্পিউটারের স্মৃতি দুই প্রকার। যথা :

1. Main Memory ⇒ প্রধান স্মৃতি

2. Auxiliary Memory

⇒ সহায়ক স্মৃতি

Main Memory (প্রধান স্মৃতি) : সিপিইউ এর সাথে সরাসরি যুক্ত কম্পিউটারের আভ্যন্তরীণ স্মৃতিকে প্রধান স্মৃতি বলা হয়। ইনপুট ডিভাইসের মাধ্যমে আগত উপাত্ত প্রধান স্মৃতিতে প্রক্রিয়াকরণের জন্য অবস্থান করে। যতক্ষণ প্রক্রিয়াকরণের কাজ চলে ততক্ষণই সেই উপাত্তগুলো প্রধান স্মৃতিতেই অবস্থান করে।

Auxiliary Memory (সহায়ক স্মৃতি)

ইনপুটকৃত তথ্যসমূহ প্রক্রিয়াকরণের পর প্রক্রিয়াজাত তথ্যসমূহ সংরক্ষণের জন্যে কম্পিউটারের যে স্মৃতি ব্যবহৃত হয় তাকে সহায়ক স্মৃতি বলে। সহায়ক স্মৃতির সঞ্চয়ক্ষমতা প্রধান স্মৃতির চেয়ে অনেকগুণ বেশি। প্রয়োজনে এর ধারণক্ষমতা হ্রাস-বৃদ্ধি করা যেতে পারে। তবে প্রধান স্মৃতির তুলনায় সহায়ক স্মৃতির কার্যপদ্ধতি ধীর গতিসম্পন্ন। কম্পিউটারের কার্যাবলি সম্পাদনের ক্ষেত্রে সাধারণত প্রধান স্মৃতির মাধ্যমে প্রয়োজনীয় কার্যাবলি সম্পাদিত হয়ে সহায়ক স্মৃতিতে তা সংরক্ষিত হয়।

সহায়ক স্মৃতির উদাহরণ : ফ্লপি ডিস্ক, ফ্ল্যাশ ডিস্ক, হার্ডডিস্ক, সিডি, ডিভিডি, চৌম্বক ড্রাম, চৌম্বক টেপ, পেন ড্রাইভ ইত্যাদি।

Characteristic of Computer : কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য :

এখন কম্পিউটারের উল্লেখযোগ্য সব বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করা হবে। আমরা জানি কম্পিউটার একটি ইলেক্ট্রনিক যন্ত্র অর্থাৎ বিদ্যুতের সাহায্যে চলে। ইলেক্ট্রনিক আরো অনেক যন্ত্র আছে। কিন্তু কিছু কিছু বৈশিষ্ট্য আছে যা কম্পিউটারকে অন্যান্য বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি থেকে আলাদা করেছে। এমন উল্লেখযোগ্য দশটি বৈশিষ্ট্য হলো :

- | | |
|---------------------------------|---|
| ১. দ্রুতগতি (High Speed) | ৬. স্মৃতিশক্তি (Memory) |
| ২. নির্ভুলতা (Correctness) | ৭. স্বয়ংক্রিয়তা (Automation) |
| ৩. সূক্ষ্মতা (Accuracy) | ৮. যুক্তিসঙ্গত সিদ্ধান্ত (Logical Decision) |
| ৪. বিশ্বাসযোগ্যতা (Reliability) | ৯. বহুমুখিতা (Versatility) |

উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যগুলোর কারণেই উন্নত বিশ্বের দেশগুলোর উন্নয়নের পিছনে কমপিউটারের ভূমিকাকে সব থেকে উল্লেখযোগ্য বলে মনে করা হয়। উন্নত দেশগুলোর পাশাপাশি আমাদের দেশের মতো উন্নয়নশীল দেশগুলোতেও বর্তমানে কমপিউটারের ব্যবহার বৃদ্ধি পাচ্ছে।

বাংলাদেশে প্রথম কমপিউটারের ব্যবহার :

বাংলাদেশে ব্যবহার করার জন্য প্রথম কমপিউটার স্থাপিত হয় ১৯৬৪ সালে পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, ঢাকায়। তখন পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, ঢাকা ছিল তৎকালীন পাকিস্তান পরমাণু শক্তি কমিশনের পূর্বাঞ্চলীয় শাখা। সে হিসাবে তৎকালীন সমগ্র পাকিস্তানের প্রথম কমপিউটার স্থাপিত হয় বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কেন্দ্র ঢাকায়। বাংলাদেশে প্রথম ঐ কমপিউটার ছিল আইবিএম-১৬২০ মডেলের। কমপিউটারে র‍্যাম (RAM) ছিল মাত্র ২০ কিলোবাইট। পরে র‍্যাম (RAM) এর ক্ষমতা বাড়িয়ে ৬৪ কিলোবাইট করা হয়।

১৯৮২-৮৩ সালে বাংলাদেশের পরমাণু শক্তি কমিশন সাভারে অবস্থিত পরমাণু শক্তি গবেষণা প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার বিজ্ঞান ইনস্টিটিউট চতুর্থ প্রজন্মের আইবিএম-৪৩৪১ মেইনফ্রেম কমপিউটার স্থাপিত হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোতে কর্মরত শিক্ষক, বিজ্ঞানী ও গবেষকবৃন্দ পরমাণু শক্তি কেন্দ্র, ঢাকায় ঐ ১৯৬৪ সালে স্থাপিত কমপিউটারটি ব্যবহার করেই তাদের গুরুত্বপূর্ণ কাজগুলো সম্পন্ন করেছেন।

বাংলাদেশে দ্বিতীয় কমপিউটারটি স্থাপিত হয় ১৯৬৫ সালে আদমজী জুট মিলে। কমপিউটারটি ছিল আইবিএম ১৪০০ সিরিজের। এরপর তৎকালীন ইউনাইটেড ব্যাংক লিমিটেড (বর্তমানে জনতা ব্যাংক) স্থাপন করে আইসিএল ১৯০০ সিরিজের কমপিউটার। স্বাধীনতার পরপরই ব্যুরো অব স্ট্যাটিসটিক্স (Bureau of Statistics) আইবিএম ৩৬০ সিরিজের কমপিউটার স্থাপন করে। ১৯৭৮-৭৯ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে (বুয়েট) প্রথমে আইবিএম ৩৭০ এবং পরে আইবিএম ৪৩০০ সিরিজের কমপিউটার স্থাপন করে। এ সিরিজের কমপিউটার পরবর্তী সময়ে ব্যুরো অব স্ট্যাটিসটিক্স, বাংলাদেশ এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে স্থাপিত হয়।

কম্পিউটারের ইতিহাস (History of Computer) :

যদি প্রশ্ন করা হয় কম্পিউটার আবিষ্কারক কে? তাহলে এর উত্তর কি হবে? এর উত্তর হবে ব্যাপক। কারন, কম্পিউটার একজনে আবিষ্কার করেননি। যুগে যুগে বিভিন্ন ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠানের চেষ্টা ও সাধনার ফলে আজকের আধুনিক কম্পিউটার আবিষ্কৃত হয়েছে এবং আরো অত্যাধুনিক কম্পিউটার আবিষ্কারের জন্য বিভিন্ন ব্যক্তি, প্রতিষ্ঠান গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছে। তাই কম্পিউটার আবিষ্কারের ইতিহাস জানতে হলে প্রথম থেকে আলোচনা করতে হবে। প্রথম আবিষ্কৃত গণনাকারী যন্ত্রের নাম ইতিহাস ঘেটে যতটুকু জানা যায় প্রায় চার হাজার বৎসর পূর্বে চীনাগের তৈরি অ্যাবাকাস (Abacus) নামক গণনাকারী যন্ত্রটিই প্রথম গণনাকারী যন্ত্র হিসেবে স্বীকৃত। যাকে কম্পিউটারের পূর্বপুরুষ বলা হয়। সে হতে আজ অবধি অনেক পর্যায় অতিক্রম করে বর্তমান আধুনিক কম্পিউটার আমাদের সামনে উপস্থিত হয়েছে।

আধুনিক কম্পিউটারের মৌলিক রূপরেখা তৈরী করেন বৃটিশ গণিতবিদ ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক চার্লস ব্যাবেজ (Charles Babbage)। ১৮৩৩ সালে তিনি পূর্ব প্রজন্মের সকল যন্ত্র গণকের জন্য স্মৃতিভান্ডারের প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে “অ্যানালিটিকেল” (Analytical) নামক একটি যন্ত্র তৈরীর পরিকল্পনা করেন। তার এ পরিকল্পনার উপর ভিত্তি করেই আজকের আধুনিক কম্পিউটার আবিষ্কৃত হয়েছে। এ কারনে চার্লস ব্যাবেজকে কম্পিউটারের আদি পিতা বা কম্পিউটারের জনক বলা হয়। চার্লস ব্যাবেজের পরিকল্পনা ও প্রচেষ্টা পরবর্তীকালে এ বিষয়ে গবেষণার পথ উন্মোচিত করেছে। পরবর্তীতে লেডি অ্যাডা আগাষ্টা, ফ্রাঙ্ক বন্ডউইন সহ আরো অনেকে তার পথিকৃৎ হয়ে এ বিষয়ে নিজ ধারণার বিকাশ ঘটান।

Software : সফটওয়্যার

সফটওয়্যার কি ?

কোন সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটারের ভাষায় যে সারিবদ্ধ সুশৃঙ্খল নির্দেশ দেয়া হয় তাকে সাধারণ অর্থে প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার বলা হয়। এককথায় বলা যায় কম্পিউটারকে কার্যোপযোগী করার জন্য এবং কম্পিউটার দ্বারা কোন সমস্যা সমাধানের জন্য সফটওয়্যার ব্যবহৃত হয়।

সফটওয়্যারকে প্রধানত দুইভাগে ভাগ করা হয়েছে :

- ১। সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software)
- ২। ব্যবহারিক সফটওয়্যার (Application Software)

সিস্টেম সফটওয়্যার (System Software) :

যে সফটওয়্যার কম্পিউটারের বিভিন্ন যন্ত্রপাতি নিয়ন্ত্রণ করে ব্যবহারিক প্রোগ্রামকে সার্থকভাবে পরিচালনা করতে সহায়তা করে তাকে সিস্টেম সফটওয়্যার বলে। কম্পিউটারের জন্য ইহা একটি অপরিহার্য অংশ। কম্পিউটার পরিচালনার জন্য ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রোগ্রাম সিস্টেম সফটওয়্যারের অন্তর্ভুক্ত।
মূলতঃ কম্পিউটারের সিস্টেম সফটওয়্যার গুলিই অপারেটিং সিস্টেম নামে পরিচিত।

যেমন :

- ✧ MS-DOS
- ✧ UNIX
- ✧ WINDOWS

ব্যবহারিক সফটওয়্যার (Application Software) :

কম্পিউটার ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন মতো নিজেই সুবিধামত ভাষা ব্যবহার করে যে প্রোগ্রাম রচনা করেন তাহাই হলো ব্যবহারিক সফটওয়্যার। অনেক ব্যাপক ব্যবহারিক সমস্যার সমাধানকল্পে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে কোন প্রতিষ্ঠান কর্তৃক অনেক প্রোগ্রামাররা সম্মিলিতভাবে যে প্রোগ্রাম তৈরী করে থাকেন তাহাকে সফটওয়্যার প্যাকেজ অথবা প্রোগ্রাম প্যাকেজ বলা হয়। এ ধরনের প্রোগ্রামে ব্যবহারিক সমস্যার পূর্ণাঙ্গ সমাধান দেয়ার ব্যবস্থা থাকে।

কয়েকটি ব্যবহারিক সফটওয়্যারের উদাহরণ দেয়া হল :

- ✧ ওয়ার্ড পারফেক্ট
- ✧ লোটাস ১-২-৩
- ✧ মাইক্রোসফট ওয়ার্ড
- ✧ মাইক্রোসফট এক্সেল
- ✧ ভিজুয়াল বেসিক ৬.০ ইত্যাদি।

সিস্টেম সফটওয়্যার ও এপ্লিকেশন সফটওয়্যারকে তাদের কাজের উপর ভিত্তি করে আরো কয়েক ভাগে ভাগ করা যায়।

এপ্লিকেশন সফটওয়্যার :

অপারেটিং সিস্টেম মূলত একটি কমপিউটাকে দিয়ে বিভিন্ন কাজ করার উপযোগী করে থাকে। কিন্তু একজন ব্যবহারকারীর খুব বেশি উপকার করতে পারে না। কমপিউটারকে দিয়ে বিভিন্ন কাজ করাবার জন্য বিভিন্ন এপ্লিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে হয়। প্রতিদিন পৃথিবীজুড়ে দক্ষ কমপিউটার ব্যবহারকারীগণ এমনি শত শত এপ্লিকেশন সফটওয়্যার বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে তৈরি করছেন। হিসাব- নিকাশের জন্য প্রোগ্রামিং ভাষা দিয়ে ক্যালকুলেটর প্রোগ্রাম তৈরি করলে এপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করা হবে।

Bit & Byte

বিট ও বাইট (Bit & Byte) :

কম্পিউটারের ক্ষেত্রে বিট (নং) ও বাইট (নং) ডাটার একক বুঝাতে ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটার বাইনারি পদ্ধতিতে কাজ করে এবং এই পদ্ধতিতে ব্যবহৃত '০' এবং '১'-এ দুটি মৌলিক সংখ্যাকে বলে বিট। বিট হল কম্পিউটারের ব্যবহৃত ও সংরক্ষিত সব ডাটার ক্ষুদ্রতম একক। কিন্তু এই দুই বিট ব্যবহার করে সংখ্যাকে শুধুমাত্র '০' ও '১' এই দু'ভাবে উপস্থাপন করা যায়। বাইনারি পদ্ধতির এই সীমাবদ্ধতাকে দূর করার জন্য এবং গণনার সুবিধার্থে ৮টা বিট কে একত্র করে একটা গ্রুপ করা হয়। এই গ্রুপকে বলে বাইট।

৮ Bit = ১ Byte

১০২৪ byte = ১ KB

১০২৪ KB = ১ MB

১০২৪ MB = ১ GB

১০২৪ GB = ১ TB

KB = Kilobyte

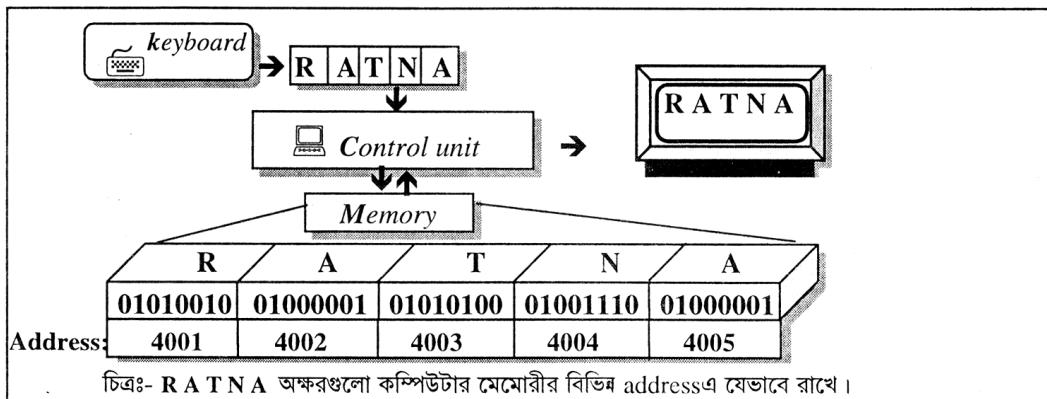
MB = Megabyte

GB = Gigabyte

TB = Terabyte

তথ্য সংকেত (Coding) :

যেহেতু কম্পিউটারকে কাজে লাগাতে হলে বিভিন্ন রকম অক্ষর (a.....z, A-----Z, @ # %) ও সংখ্যা (১, ২, ৩.....৯) নিয়ে কাজ করতে হয় এবং যেহেতু কম্পিউটার ০ এবং ১ ছাড়া আর কিছু নিয়ে কাজ করতে পারে না, তাই প্রত্যেকটি বাইটের গঠন কে অসিআইওও (American Standard Code for Information Interchange) কোডের মাধ্যমে গঠনটিকে বাইনারিতে রূপান্তর করে নেয়।



সংখ্যা পদ্ধতি (Number System) :

সভ্যতার শুরুতেই মানুষের কোন কিছু গণনা করার চেষ্টা থেকেই সংখ্যার জন্ম। প্রাচীনকালে অর্থাৎ সভ্যতার প্রাথমিক পর্যায়ে গণনা কাজের জন্য মানুষ প্রয়োজন অনুযায়ী হাতের আঙ্গুল, পাথর খন্ড, রশির গিট, মাটিতে দাগ কেটে গণনা কার্য সম্পাদন করতো। মানব সভ্যতার ক্রমবিকাশ এবং উন্নতির সাথে সাথে এসব প্রাচীন পদ্ধতি অচল হয়ে পড়ে, শুরু হয় যুগ উপযোগী এবং আধুনিক বিজ্ঞান ভিত্তিক পদ্ধতি।

খ্রিস্টপূর্ব ৩৪০০ সালে হায়ারোগ্লিফিক্স (Hieroglyphics) চিহ্ন বা সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহারের মাধ্যমে সর্বপ্রথম গণনার কাজে লিখিত সংখ্যা বা চিহ্নের প্রচলন শুরু হয় বলে অনুমান করা যায়। এরপর শুরু হয় মেয়ান (Mayan) পদ্ধতি এবং খ্রিস্টপূর্ব ৩৪০০ সালে রোমান (Roman) সংখ্যা পদ্ধতি শুরু হয়। ভারতবর্ষ ও আরব দেশে শুরু হয় দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি।

এই পদ্ধতি গুলোকে চারভাগে ভাগ করা হয়েছে।

যথা :

- ১। দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি (Decimal Number System)
- ২। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি (Binary Number System)
- ৩। অক্টাল সংখ্যা পদ্ধতি (Octal Number System)
- ৪। হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতি (Hexadecimal Number System)

দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি (Decimal Number System) :

গণনার ক্ষেত্রে দশমিক পদ্ধতি আমরা দৈনন্দিন জীবনে সচরাচর ব্যবহার করে থাকি। এক্ষেত্রে ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯ এই দশটি মৌলিক চিহ্ন বা অংকের প্রয়োজনীয় ব্যবহার ও বিন্যাসের দ্বারা গণনা বা সংখ্যা নির্ধারিত হয়। এই সংখ্যার ভিত্তি (base) হলো ১০ অর্থাৎ এতে দশটি অংক আছে বলেই এক দশমিক পদ্ধতি বলা হয়। প্রাচীনকালে প্রথমে ভারত এবং পরবর্তীকালে আরবদের দ্বারা ইউরোপে এই পদ্ধতির প্রচলন ঘটেছিল বলে উল্লেখ পাওয়া যায়।

বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি (Binary Number System) :

প্রথম দিকে কম্পিউটারসহ বিভিন্ন ইলেকট্রনিক সিস্টেম পরিচালনার জন্য দশমিক পদ্ধতি ব্যবহারের চেষ্টা নেওয়া হয়েছিল, কিন্তু দশটি অংকের জন্য পৃথক দশটি অবস্থা নির্ধারণ একটি জটিল ব্যাপার এবং এটি

ব্যবহৃত বটে। তাই তথ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য কম্পিউটারসহ বিভিন্ন ডিজিটাল সিস্টেমে দশমিক পদ্ধতির পরিবর্তে বাইনারি পদ্ধতিই ব্যবহার হয়।

বাইনারি পদ্ধতিতে ০ এবং ১ দুইটি সংখ্যা দ্বারা গণনা করা হয়।

[বৈদ্যুতিক তরঙ্গের ধনাত্মক বা চড়ংরাব মানকে ১ এবং ঋনাত্মক বা ঘবমধংরাব মান ০ হিসাবে ধরা হয়।]

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতি (Octal Number System) :

অষ্টাল সংখ্যার ভিত (base) ৮ (আট) এবং এই পদ্ধতিতে ব্যবহৃত আটটি অংক হলো ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ও ৭। কম্পিউটার প্রযুক্তিতে, বিশেষ করে মিনি কম্পিউটার এবং মাইক্রো কম্পিউটারে এই পদ্ধতির প্রচলন ছিল। পরবর্তীতে তা বিলুপ্ত করা হয়।

হেক্সাডেসিমল সংখ্যা পদ্ধতি (Hexadecimal Number System) :

ষোড়শিক বা হেক্সাডেসিমল সংখ্যার ভিত্তি (Base) হলো ১৬ এবং পদ্ধতির ক্ষেত্রে গণনা বা সংখ্যা নির্ধারণের ১৬ টি চিহ্ন হলো ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯, অ, ই, জ, উ, উ এবং ঋ। বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটারে অনেক ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

নিচে ডেসিমল, বাইনারি, অষ্টাল ও হেক্সাডেসিমল সংখ্যা পদ্ধতির সমতুল্য ছক দেয়া হল :

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	00	0	0
1	01	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C

13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
17	10000	20	10
18	10001	21	11
19	10010	22	12
20	10011	23	13
21	10100	24	14
22	10101	25	15
23	10110	26	16
24	10111	27	17
25	11000	30	18
26	11001	31	19
27	11010	32	1A
28	11011	33	1B
29	11100	34	1C
30	11101	35	1D
31	11110	36	1E
32	11111	37	1F
33	100000	40	20
34	100001	41	21
35	100010	42	22
36	100011	43	23
37	100100	44	24
38	100101	45	25

দশমিক হতে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর (Decimal to Binary Conversion) :

নিম্নে ৫০ সংখ্যাকে ডেসিমেল হতে বাইনারী এবং বাইনারী হতে ডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর করা হল :

$$(110010)_2 = ?$$

$$\begin{aligned}(110010)_2 &= 0 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^5 \\&= 0 + 2 + 0 + 0 + 16 + 32 \\&= 50 \\&= (43)_{10}\end{aligned}$$

অথবা

$$\begin{aligned}(110010)_2 &= 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\&= 32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 0 \\&= 50 \\&= (43)_{10}\end{aligned}$$

অর্থাৎ বাইনারি সংখ্যা 110010 = দশমিক সংখ্যা 50

অষ্টাল সংখ্যাকে ডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর :

ধরা যাক ৩৭২ একটি অষ্টাল সংখ্যা, এখন এই সংখ্যাটিকে ভিত অনুযায়ী পুনর্বিন্যাস করলে পাওয়া যায়

$$\begin{aligned}(372)_8 &= 3 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 2 \times 8^0 \\&= 3 \times 64 + 7 \times 8 + 2 \times 1 \\&= 192 + 56 + 2 \\&= (250)_{10}\end{aligned}$$

অর্থাৎ অষ্টাল 372 = দশমিক 250

অষ্টাল গণনা পদ্ধতিতে অবস্থান অনুযায়ী প্রতিটি ডিজিটের মানের গণনা কাঠামো নিম্নে দেওয়া হলো-

8^4	8^3	8^2	8^1	8^0	8^{-1}	8^{-2}	8^{-3}	8^{-4}	8^{-5}
-------	-------	-------	-------	-------	----------	----------	----------	----------	----------

অষ্টাল পয়েন্ট

হেক্সাডেসিমেল সংখ্যাকে ডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর :

ধরা যাক 9AF একটি হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা, এখন এই সংখ্যাটিকে ভিত্তি অনুযায়ী পুনর্বিন্যাস করলে পাওয়া যায়

$$\begin{aligned}(9AF)_{16} &= 9 \times (16)^2 + A \times (16)^1 + F \times (16)^0 \\&= 9 \times 256 + 10 \times 16 + 15 \times 1 \\&= 2304 + 160 + 15 \\&= (2479)_{10}\end{aligned}$$

অর্থাৎ হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা 9AF = দশমিক সংখ্যা 2479

ইন্টারনেট (Internet)

Internet (ইন্টারনেট) :

বিশ্বব্যাপী বিদ্যুৎগতিতে তথ্যের আদান-প্রদান তথা যোগাযোগ ব্যবস্থার যে আমূল পরিবর্তন সাধিত হয়েছে বা বিশ্বব্যাপী পরস্পরের মাঝে যে তথ্যের জাল বিস্তৃত হয়েছে তাকে এককথায় আন্তর্জাতিক যোগাযোগ ব্যবস্থা বা ইন্টারনেট প্রযুক্তি বলে।

History of Internet (ইন্টারনেটের ইতিহাস) :

ইন্টারনেট (Internet) এর শব্দগত বিশ্লেষণ করলে তাকে International Network এর সংক্ষিপ্ত রূপ হিসাবে পাওয়া যায়। আর এর কার্যগত বিশ্লেষণে গেলে এটি হল নেটওয়ার্কসমূহের নেটওয়ার্ক। LAN, MAN, WAN, ISDN ইত্যাদি বেশকিছু নেটওয়ার্ক সিস্টেম বহুদিন ধরে সীমিত পরিসরে অপেক্ষাকৃত বড় পরিসরে তথ্য আদান-প্রদান সৃষ্টি করে আসছে। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান যেমন কর্পোরেশন, মাল্টিন্যাশনাল কোম্পানি, শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি সংস্থা তাদের নিজস্ব প্রয়োজনে নিজ নিজ ক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক সিস্টেম ব্যবহার করে আসছে। এক পর্যায়ে টেলিফোন ও স্যাটেলাইট অর্থাৎ টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থা কম্পিউটারের সাথে একীভূত হয়ে যেতে থাকলে কম্পিউটার ব্যবহারকারীগণ

তাহাদের নেটওয়ার্কের বৃত্তকে আরো বৃহৎ করার প্রয়োজন অনুভব করতে থাকেন। এ অবস্থায় ৯০ এর দশকের শুরুতে বিভিন্ন দেশের প্রধান প্রধান শহরে স্থাপিত সার্ভারগুলো স্যাটেলাইটের মাধ্যমে একে অপরের সাথে যুক্ত হতে থাকলে কম্পিউটারে ব্যাপকভিত্তিক তথ্য আদান-প্রদান ও যোগাযোগের এক নতুন দুয়ার খুলে যায় এবং তা রাষ্ট্রের সীমা ছাড়িয়ে আন্তর্জাতিক অঙ্গনে পা রাখে। এ প্রক্রিয়ায় তথ্য আদান-প্রদান করা সহজ ও অতি সশ্রম হয়ে পড়লে অল্প সময়ের মধ্যেই এটি ব্যাপক জনপ্রিয়তা অর্জন করে। ১৯৯৪ সালে তথ্য আদান-প্রদান ও যোগাযোগ স্থাপনের এ ব্যবস্থাটি ইন্টারনেট নামে অভিহিত হতে শুরু করে। ইন্টারনেটকে আজ আমরা বিশ্ব নেটওয়ার্ক বা নেটওয়ার্কসমূহের নেটওয়ার্ক যে নামেই অভিহিত করি না কেন এর রূপ প্রতিনিয়তই মানুষের নিকট স্পষ্ট হচ্ছে। এমন একদিন সম্ভবত বেশি দূরে নয় যখন এটি অনেকগুলো প্রচলিত ব্যবস্থাকে চিরতরে ইতিহাসে পরিনত করে দেবে। আজ ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিভিন্ন পেশার মানুষ তার নিজ নিজ পেশা সম্পর্কে বিস্তারিত ও সর্বশেষ জ্ঞান ও তথ্য সংগ্রহ করতে পারছে। ব্যবসায়ীরা অতি অল্প খরচে ও সহজে তাদের তথ্য আদান-প্রদান করতে পারছে। বিভিন্ন বিষয়ে গবেষণায় নিয়োজিত ব্যক্তিগণ সহজে ও চাওয়ামাত্র বিশ্ব জ্ঞান ভান্ডার থেকে শিক্ষা অর্জন করতে পারছে।

আর এই বিশাল তথ্য বিপ্লব নীরবে নির্ভূতে ঘটে যাচ্ছে। এর ব্যাপক ব্যবহারের শুরু হিসাবে ১৯৯০ সালকে চিহ্নিত করা হলেও মূলতঃ ইন্টারনেটের যাত্রা শুরু হয় ১৯৬৯ সালে। প্রথম যে চারটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ইন্টারনেট ব্যবস্থার প্রচলন শুরু হয় সে প্রতিষ্ঠানগুলো হলো- ইউনিভার্সিটি অব ক্যালিফোর্নিয়া, ইউনিভার্সিটি অব সান্স বারবারা, ইউনিভার্সিটি অব উথা এবং স্ট্যানফোর্ড রিচার্স ইন্সটিটিউট।

সর্বপ্রথম ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্যের আদান-প্রদান শুরু করে ইউএস ডিপার্টমেন্ট অব ডিফেন্স (US Department of Defense)। যার সংক্ষিপ্ত নাম হচ্ছে- অফাধপবফ জবংবধৎপয চৎড়লবপঃঃ অমবহপু (ARPA)। তাই সর্বপ্রথম যে নেটওয়ার্ক চালু হয় তার নাম ছিল অজচঅঘউএঃ।

নেটিজেন (Netizen)

নেটিজেন শব্দটির সাথে সাধারণ মানুষের পরিচয় না থাকলেও সিটিজেন শব্দটির সাথে সকল শিক্ষিতজনই পরিচিত। সিটিজেন বা নাগরিক হল কোন দেশের আইনগত অধিবাসী যিনি সেই দেশের পাসপোর্ট ও অন্যান্য বিশেষ কিছু সুবিধা পাওয়ার অধিকারী হয়ে থাকেন। তদ্রূপই সিটিজেনশিপের মতই ইন্টারনেটের একাউন্ট গ্রহণকারীদের আজকাল নেটিজেনশীপ গ্রহণকারী বলা হচ্ছে। আর এই নেটিজেনদের সংখ্যা দিন দিন বাড়ছে। আর এ যেন অনেকটা আন্তর্জাতিক নাগরিকত্ব লাভ।

E-mail

E-mail ঠিকানা হল ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ করার একটি পরিচয়। যেমন ভাবে কারো নিকট কোন চিঠি পৌঁছতে হলে তার একটি পোস্টাল ঠিকানা থাকা প্রয়োজন বা কেই টেলিফোন কল পেতে চাইলে তার একটি টেলিফোন নাম্বার থাকা দরকার, তেমনই কেউ উ-সধরষ এর মাধ্যমে তথ্য আদান-প্রদান করতে মেইলে তার একটি উ-সধরষ ঠিকানা থাকা জরুরী। এ ঠিকানা টংবৎ ঘধসবৎ উড়সধরহ নিয়ে গঠিত হয়। যেমনঃ hira_ctg28@yahoo.com একটি E-mail ঠিকানা। লক্ষ্যণীয় যে, E-mail ঠিকানা চিহ্ন দ্বারা দুই ভাগে বিভক্ত। প্রথম ভাগে অর্থাৎ @ চিহ্নের আগের অংশে User-name অর্থাৎ ব্যবহারকারীর পরিচয় থাকে। User নামে কতগুলো অক্ষর ব্যবহার করা যাবে এর কোন সীমা নির্দিষ্ট নেই। তবে তা যথাসম্ভব সংক্ষিপ্ত হওয়াই বাঞ্ছনীয়। তবে নামের শুরুতে কোন অবস্থাতেই কোন সংখ্যা ব্যবহার করা যাবে না এবং শব্দ বা অক্ষরের মাঝে কোন খালি জায়গাও থাকা চলবে না।

E-mail Address :

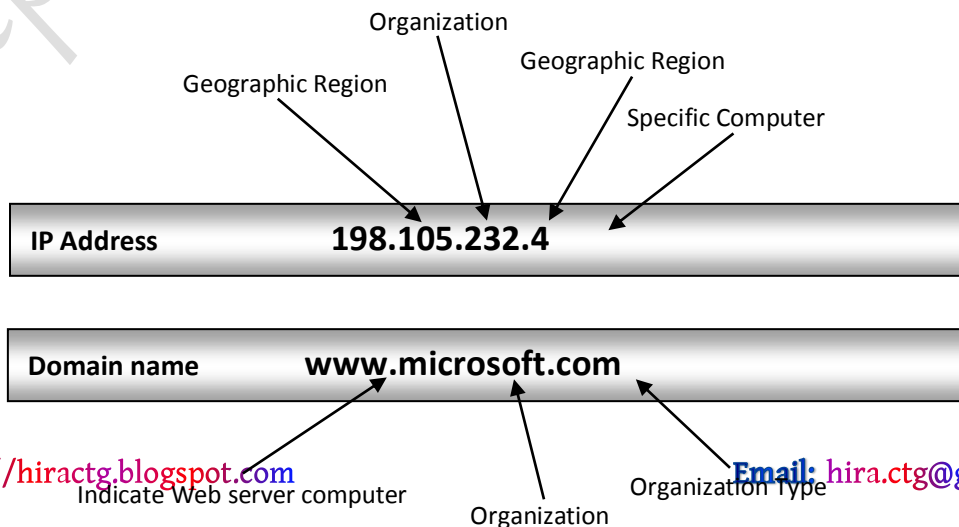
hira_ctg28@yahoo.com

User Name

Domain Name

Internet Address :

প্রতিটি মানুষ কিংবা প্রতিষ্ঠানের যে নির্দিষ্ট কিছু ঠিকানা থাকে তেমনি ইন্টারনেট সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান কিংবা ব্যক্তি বিশেষেরও নির্দিষ্ট আইপি এড্রেস থাকে।



WEB: <http://hiractg.blogspot.com>

Indicate Web server computer

Organization

Email: hira.ctg@gmail.com

Organization Type

FIG : The IP Address and associated domain name for Microsoft Corporation

Domain Address

.com	Business	.mil	Military
.edu	College and Universities	.net	Network Administrator
.gov	Government	.org	Organizations
.int	International Organization		

General Computing Knowledge

Abbreviation

AI	:	Artificial Intelligence
ATM	:	Automated Tailor Machine
ASCII	:	American Standard Code for Information Interchange
ANSI	:	American National Standard Institute.
ALU	:	Arithmetic Logic Unit
BIOS	:	Basic Input Output System
BASIC	:	Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code
BCS	:	Bangladesh Computer Somity
BCC	:	Bangladesh Computer Council
CPM	:	Control Programme for Microprocessor

CD	: Compact Disk
CPU	: Central Processing Unit
DOS	: Disk Operating System
ENIAC	: Electronic Numerical Integrator And Computer.
E-mail	: Electronics Mail
FDD	: Floppy Disk Drive
GPS	: Global Positioning System
GIS	: Geographical Information System.
HP	: Hulled Packard
HDD	: Hard Disk Drive
HTML	: Hyper Text Markup Language
IBM	: International Business Machine
ISP	: Internet Service Provider
IC	: Integrator Circuit.
MAN	: Metropolitan Area Network
MIS	: Management Information System.
RAM	: Random Access Memory
ROM	: Read Only Memory
PDA	: Personal Digital Assistance
LCD	: Liquid Crystal Display
LAN	: Local Area Network
LSI	: Large Scale Integrator.
PLC	: Programarable Logic Controller
PC	: Personal Computer
NS / PS	: Nana Second / Pico Second
NC	: Norton Commander
3D	: 3 Dimensions
NASA	: National Aeronautics and Space Administration
OS	: Operating System
WAN	: World Area Network
www	: World Wide Web
DISIT	: Dharmarajika Institute of Science & Information Technology

Practical

Microsoft Word এর প্রাথমিক পরিচিতি

What is Microsoft Word or MS Word?

Microsoft Word একটি Word Processing Software-এর নাম। এই Software এর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের Compose Type, Drawing, Project Profile তৈরী, চিঠিপত্র লেখালেখি, অফিসিয়াল কার্যাবলী সম্পাদন সহ যাবতীয় কাজ করা যায়। এক কথা বলা যায়, MS Word এর মাধ্যমে সব ধরনের অফিসিয়াল কার্যাবলী সম্পাদন করা যায়।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের Microsoft Corporation কর্তৃক তৈরীকৃত বিধায় এই Software কে Microsoft Word বা MS Word বলা হয় বা নামকরণ করা হয়েছে। অফিসিয়াল কার্যাবলী সম্পাদনে Microsoft Word একটি অতি জনপ্রিয় নাম।

*** About Version of Microsoft Word.**

Microsoft Word এর বিভিন্ন Version রয়েছে, এদের মধ্যে প্রচলিত কয়েকটি Version নিম্নে দেওয়া হল :

- Microsoft Word 6.0
- Microsoft Word 7.0
- Microsoft Word 97
- Microsoft Word 2000
- Microsoft Word XP
- Microsoft Word XP

Microsoft Word এর প্রাথমিক পরিচিতি

*** Microsoft Word or MS Word কার্যাবলী :**

MS Word এর মাধ্যমে সাধারণত যে সব কাজ করা যায়; তা নিম্নে দেয়া হল-

- ♦ যে কোন ধরনের Document বা Text লেখা;

- ◆ যে কোন ধরনের চিঠিপত্র তৈরী;
- ◆ বিভিন্ন ধরনের Project Profile তৈরী করা;
- ◆ প্রাথমিক ধাপের গাণিতিক কার্যাবলী সম্পাদন করা;
- ◆ বিভিন্ন ধরনের গাণিতিক সমীকরণ লিপিবদ্ধ করা;
- ◆ বিভিন্ন ধরনের Drawing করা;
- ◆ ছাপা কাজের জন্য Compose বা Type করা;

এছাড়াও অনেক ধরনের কাজ সম্পাদন করা যায়।

Keyboard এর ব্যবহার পরিচিতি

- MS Word on করার পর যে জিনিসটি মিট মিট করে তাকে Cursor বলে।
- Cursor এর বামপাশের অক্ষর (Character) মুছতে হলে press Back Space.
- Cursor এর ডানপাশের অক্ষর (Character) মুছতে হলে press Delete.
- একটি অক্ষর লেখার পর মাঝখানে ফাঁক রাখার জন্য press Space Bar.
- কোন অক্ষর Capital Letter লিখতে চাইলে Shift + উক্ত অক্ষর টাইপ করুন। যেমন- dhaka = Dhaka.
- ক্রমান্বয়ে Capital Letter লিখতে চাইলে press Caps Lock.
- কিছু অংশ টাইপ করার পর নিচের লাইনে যাওয়ার জন্য press Enter.
- Tab Key press করলে Cursor প্রতি এণ্ডেন এর হাফ ইঞ্চি বাম থেকে ডানে সরবে।
- লাইন এর শেষে যাওয়ার জন্য press End Key.
- লাইন এর শুরুতে যাওয়ার জন্য press Home Key.
- Text বা লেখার শুরুতে যাওয়ার জন্য Control + Home Key.
- Text বা লেখার শেষে যাওয়ার জন্য Control + End Key.

- Page এর উপরে যাওয়ার জন্য Page Up Key.
- Page এর নিচে যাওয়ার জন্য Page Down Key.
- Num Lock Key প্রেস করলে Number Off বা On হবে।
- Insert Key press করলে লেখার সময় ডান পাশে লেখাগুলো মুছতে থাকবে।

কী-বোর্ড :

আকৃতিতে সাধারণত টাইপরাটারের মত। তবে বিশেষ কী সমূহ বিদ্যমান। যা কেবল মাত্র কম্পিউটার চালানোর নিমিত্তেই ব্যবহার্য। আমরা কম্পিউটারে যে সমস্ত নির্দেশনা দিতে চাই এবং মনিটারে লেখা পাঠাতে চাই তার একমাত্র মাধ্যম হলো কী-বোর্ড।

কী-বোর্ড এর পরিচিতি :

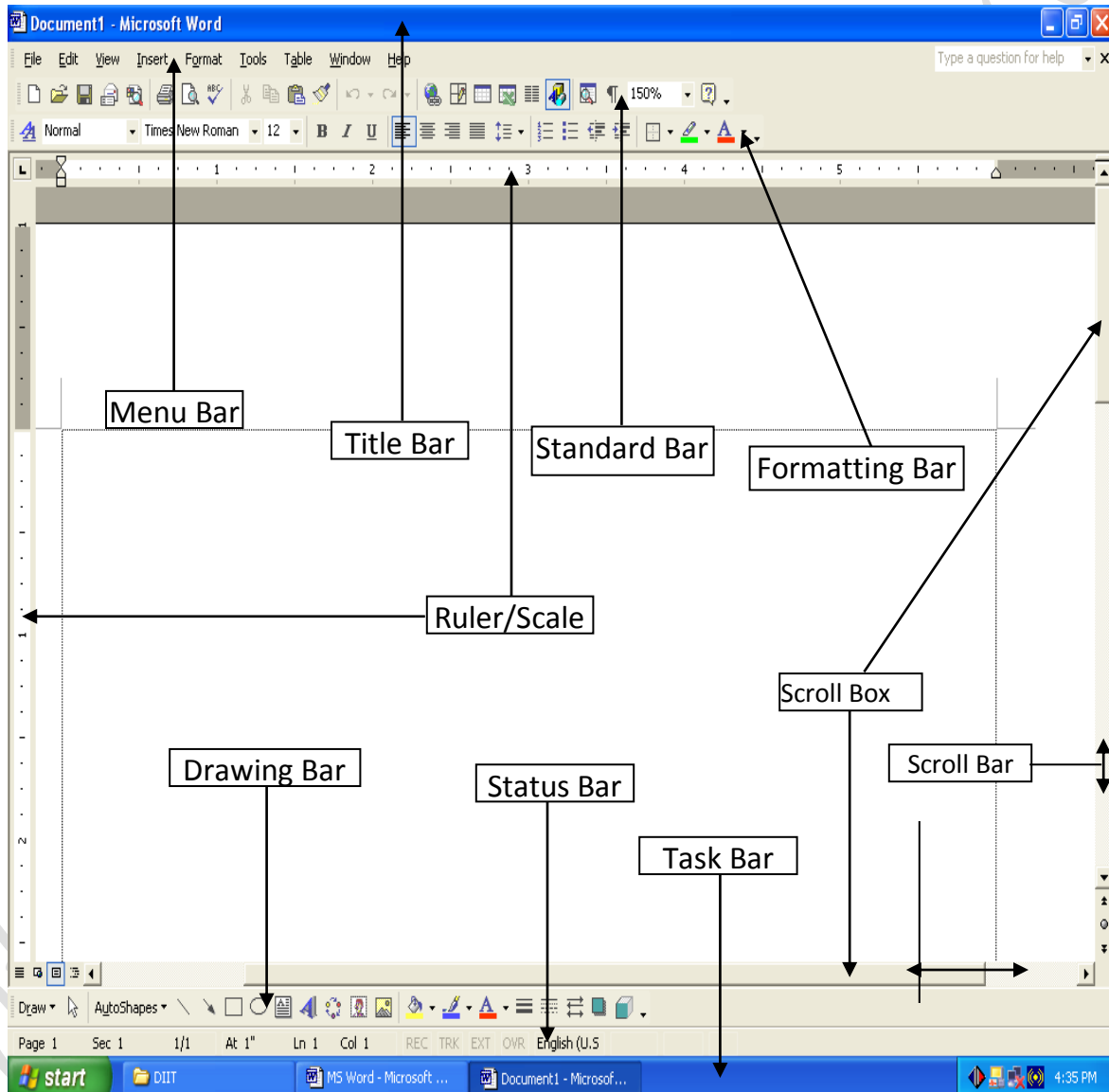
সাধারণতঃ প্রতিটি কী-বোর্ড এ একশত একটি কী থাকে। এক্ষেত্রে বিশেষে একশত দুইটি কী দেখা যায়। অধুনা ডরহফড়িং ৯৫ শবুনড়ধৎফ এর কী সংখ্যা একশত চারটি। এই কী গুলোকে নিম্নোক্ত ছয় ভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে। যেমন-

1. Alphabetic key যেমন: A, B, C, DZ
2. Numeric key যেমন: ০, ১, ২, ৩, ৪,৯
3. Function key যেমন: F1, F2, F3, F4F12
4. Movement key যেমন: ←, ↑, →, ↓
5. Special key যেমন: Home, Insert, End, Pause Break, Page Up, Page Down etc.

Command key যেমন: Alt (Alter), Ctrl (Control), SH (Shift)

Microsoft Word

* Screen পরিচিতি :



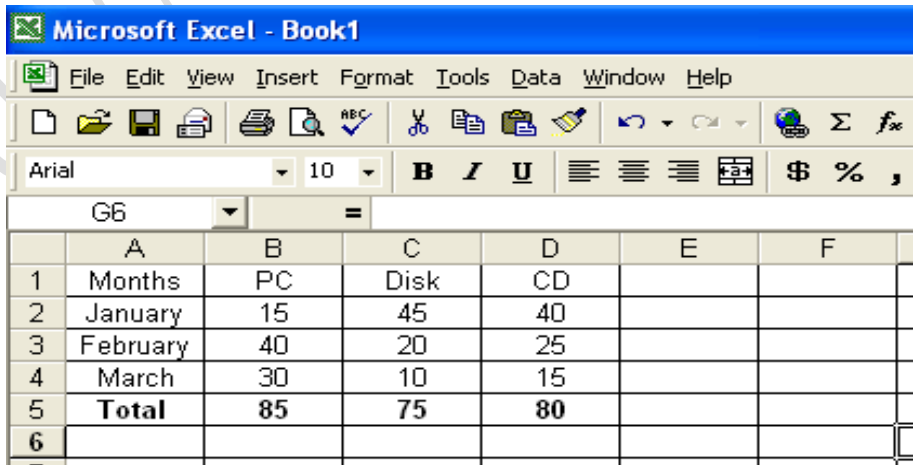
Microsoft Excel

Microsoft Excel কি?

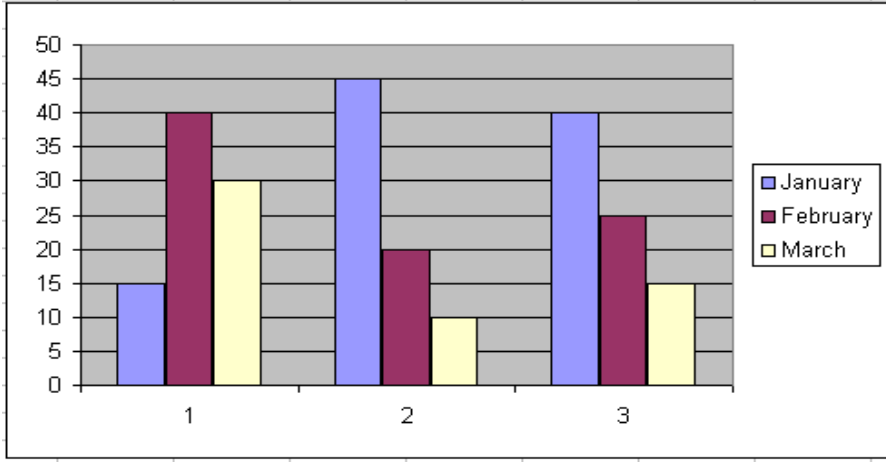
Microsoft Excel হচ্ছে একটি Spreadsheet প্রোগ্রাম। ইহা Microsoft Office এর একটি অংশ। এটি একটি Worksheet Analysis প্রোগ্রামও। মূলতঃ এক্সেলের সাহায্যে ডাটা এন্ট্রি এবং অ্যানালিসিস উভয় সুবিধা পাওয়া যায়। আমাদের পরীক্ষার Marksheet এর সাথে আমরা সবাই পরিচিত। Spreadsheet হচ্ছে মার্কশীটের মত এক ধরনের ছক। Microsoft Word খুললে যেমন কার্সরসহ একটি সাদা পাতা পাওয়া যায় এবং কী-বোর্ড থেকে লিখতে শুরু করলে সাদা পাতায় লেখা শুরু হয়। তেমনি Excel খুললে সাদা পাতার পরিবর্তে টেবিলের মত একটি ছক পাওয়া যায় এবং প্রতিটি ঘরে কয়েকটি অক্ষর লেখা যায়। এছাড়া এটি মার্কশীটের মত কলাম (Column) এবং সারিতে (Row) বিভক্ত থাকে। A, B, C, D এভাবে কলামের নামকরণ করা থাকে এবং 1, 2, 3, 4 এভাবে সারির নামকরণ করা থাকে।

এই সমস্যা ঘরে অবস্থিত গাণিতিক সংখ্যাকে উপর, নিচ, ডান বা বাম, যে কোন দিক থেকে যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ইত্যাদি করা যায়। সাধারণত যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ইত্যাদিসহ জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান, ডাটার উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন ধরনের গ্রাফ তৈরী, ডাটাকে সাজানোসহ বিভিন্ন ধরনের ডাটা ম্যানেজমেন্ট, পরিসংখ্যানের বিভিন্ন কাজ Excel দিয়ে করা হয়। অ্যাকাউন্টসের বিভিন্ন কাজ, যেমন- লেজার, লাভ ক্ষতি হিসাব, Balance Sheet ইত্যাদি কাজও Excel দিয়ে করা হয়ে থাকে। এজন্য Microsoft Excel কে Accounting Package Program বলা হয়।

নিচের উদাহরণ লক্ষ্য করুন। উপর্য উপর ব্যবহার করে একটি ডাটাবেজ এবং সংশ্লিষ্ট চার্ট দেওয়া আছে।



	A	B	C	D	E	F
1	Months	PC	Disk	CD		
2	January	15	45	40		
3	February	40	20	25		
4	March	30	10	15		
5	Total	85	75	80		
6						



PowerPoint

Microsoft PowerPoint এর প্রাথমিক পরিচিতি

**** What is Microsoft PowerPoint?**

Microsoft Office গ্রুপের একটি প্যাকেজ প্রোগ্রাম Microsoft PowerPoint একটি উল্লেখযোগ্য নাম। যা মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের Microsoft Corporation কর্তৃক বাজারজাতকৃত। এটি Windows 95/98/2000/XP Gi Supported একটি Presentation Package Program.

এক কথায় Microsoft PowerPoint প্রোগ্রামকে Presentation Package Program বলে থাকি। এটি বিভিন্ন ক্ষেত্রে Presentation বা Display দেখানোর কাজে ব্যাপক ব্যবহার করা হয়।

***Microsoft PowerPoint এর ব্যবহার বা কার্যাবলী :**

Microsoft PowerPoint সাধারণত যে সব কাজে ব্যবহার করা হয়; তা নিম্নে দেয়া হল-

- ◆ যে কোন ধরনের পণ্যের বিজ্ঞাপন প্রচার করা;
- ◆ হাসপাতাল, অফিস, আদালত, স্কুল, কলেজ, সভা-সমিতি বা বিভিন্ন মিটিংয়ে আলোচ্য বিষয়ে উত্থাপন করা;
- ◆ উৎপাদন বা যেকোন বিষয়ের প্রতিবেদন প্রকাশ বা প্রচার করা;
- ◆ ডাটা, গ্রাফ বা চার্ট উপস্থাপন করা;

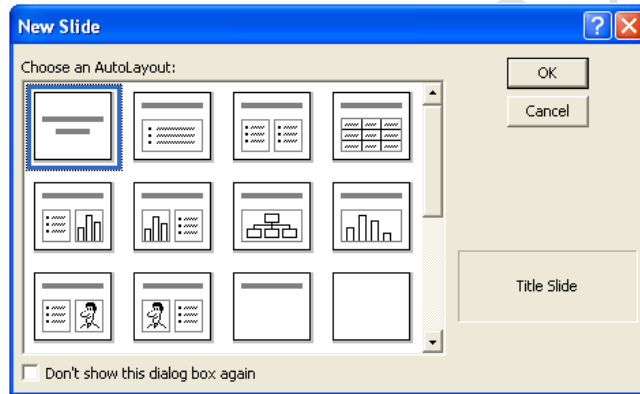
এছাড়াও বিভিন্ন ধরনের Presentation বা Display দেখানোর কাজে ব্যবহার করা যায়।

নতুন ঝরফব সন্নিবেশিত করণ :

প্রেজেন্টেশনে বিদ্যমান স্লাইড বা স্লাইড সমূহের সাথে নতুন একটি স্লাইড সংযোজনের দরকার হতে পারে। এজন্য নির্দেশনা নিম্নরূপ :

- 1) File মেনুতে ক্লিক করুন;
- 2) New Slide অপশনে ক্লিক করুন;

Dialog Box ডায়ালগ বক্স পর্দায় আসবে। এখান থেকে কোনটা পছন্দ তা সিলেক্ট করুন;



- 3) OK এ ক্লিক করুন।

Access

Microsoft Access এর প্রাথমিক পরিচিতি

Microsoft Access কি?

Microsoft Office এর মধ্যে একটি উল্লেখযোগ্য প্রোগ্রাম হচ্ছে Microsoft Access. এটি একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। যদিও আমরা গরপড়ংড়ং অপপবংং -এ ডাটা এন্ট্রি সম্পাদন করা যায়। কিন্তু Accessই হচ্ছে মূল ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। এটি পৃথিবীর সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং বহুল ব্যবহৃত ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। এটি আকারের দিক থেকে ছোট প্রোগ্রাম হলেও কাজের ক্ষমতার ক্ষেত্রে অত্যন্ত শক্তিশালী

একটি প্রোগ্রাম। ব্যাংক, বীমা, ডিপার্টমেন্টাল স্টোর, বড় হাসপাতাল ইত্যাদিতে ব্যবহৃত ডাটাবেজ সংরক্ষণ, অ্যানালাইসিস, হিসাবরক্ষণ ইত্যাদিতে ব্যবহার করার জন্য অপপবং সত্যিই জনপ্রিয়, শক্তিশালী, সংরক্ষিত একটি প্রোগ্রাম। অন্যান্য ডাটাবেজ প্রোগ্রাম, যেমন- ডিবেজ, ফক্সপ্রো, ফক্স বেজ, সাইবেজ ইত্যাদি ডাটাবেজ প্রোগ্রামকে পেছনে ফেলে Access এখন সবার উপরে। কোন কোন ক্ষেত্রে এটি SQL বা ORACLE এর বিকল্প হিসেবে সমন্বয় ঘটিয়ে খুব শক্তিশালী ডাটাবেজ অ্যাপ্লিকেশন তৈরী করা সম্ভব। অপপবং এর মাধ্যমে আপনি নিজেই আপনার ব্যবসা প্রতিষ্ঠানসহ যেকোন ডাটাএন্ট্রির কাজে ব্যবহার করতে পারেন।

Access দ্বারা বিভিন্ন ধরনের টেবিল ও ডাটাবেজ তৈরী করা যায় যা অসংখ্য টেবিলের সাথে সম্পর্ক যুক্ত এবং সবধরনের গাণিতিক বা নিউমেরিক্যাল গণনা আপনা থেকেই সম্পাদিত হয়। বিভিন্ন উপায়ে নানা ধরনের জটিল শর্তের ভিত্তিতে বিশাল ডাটাবেজ থেকে ক্যালকুলেশন করে কাস্তিত ডাটাকে মুহূর্তের মধ্যেই আপনার সামনে হাজির করা সম্ভব। প্রচুর ফরমেটের রিপোর্ট ও মেইলিং লেবেল তৈরী করে প্রিন্ট করা যায়। এছাড়াও বিভিন্ন রিপোর্টে পছন্দমত চার্ট, ছবি ইত্যাদি সংযোজন করা যায়।

DATABASE :

অনেকগুলো ডাটা সম্বলিত একটি উপাত্ত বা টেবিলকেই ডাটাবেজ বলে। যেমন বিভিন্ন মানুষের নাম ও টেলিফোন নম্বরযুক্ত যে টেলিফোন ইডেক্সটি আপনি ব্যবহার করছেন, সেটিও একটি ডাটাবেজ।

Access ডাটাবেজের বিভিন্ন অবজেক্ট :

নিচের টেবিলটি লক্ষ্য করুন। এখানে অপপবং দিয়ে একটি ডাটাবেজ তৈরী করা আছে। এখানে Data, Record, Field ইত্যাদি বিষয়গুলো রয়েছে।

	Cust_ID	Name	Address	City	Credits	Phone
►	C001	Kamal	Palton	Dhaka	\$15,000.00	7201094
	C002	Rahim	Motijheel	Dhaka	\$1,000.00	8920109
	C003	Nayan	Kamalapur	Dhaka	\$12,000.00	8201034
	C004	Asma	Sabujbag	Dhaka	\$1,400.00	7201096
	C005	Bappi	Farmgate	Dhaka	\$13,000.00	8302013
	C006	Salim	Mugdapara	Dhaka	\$1,400.00	8201645
	C007	Sahin	Motijheel	Dhaka	\$14,200.00	7521064
	C008	Alamgir	Bashaboo	Dhaka	\$5,220.00	8201064
	C009	Raja	Badda	Dhaka	\$8,200.00	9520106
	C010	Mousumi	Mirpur	Dhaka	\$1,420.00	8620017
*					\$0.00	

H/R@ 01917822808

Mainul Haque Hira
Mainul Haque Hira

Mobile No--> 01917822808

EMAIL: hira.ctg@gmail.com // hira_ctg28@yahoo.com

Facebook: <http://facebook.com/hira28>

Website: <http://hiractg.blogspot.com>



Any critics 👍 & comments 👍 are Welcome... 😊

All copy right ☠ by HIRA

WEB: <http://hiractg.blogspot.com>

Email: hira.ctg@gmail.com